T. 936. 3

DISSERTATIO CHEMICO-MEDICA INAUGURALIS DE GAS ACIDO-MEPHITICO.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Rectoris Magnifici,

ADRIANI KLUIT,

ANTIQUITATUM, HISTORIAE, IMPRIMIS DIPLOMATICAE, FOEDERATI BELGII, PROFESSORIS ORDINARII,

NEC NON

Ampliſſimi SENATUS ACADEMICI conſenſu,
Et nobiliſſimæ FACULTATIS MEDICÆ decreto,

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE AC LEGITIME CONSEQUENDIS,

Eruditorum examini ſubmittit

EDUARDUS O'REILLY, M. B.
HIBERNUS.
Societat. Reg. Med. & Chirurgo-Phyſic. Edinb. Socius.

„ Studiorum quædam eſt infantia, quæ fructus
„ non alios, niſi immaturos, ferre poteſt.

QUINTILIAN,

Ad diem V. *Januarii* MDCCLXXXIV. *H. L. Q. S.*

LUGDUNI BATAVORUM,
APUD PETRUM PLUYGERS,
MDCCLXXXIV.

For the Library of
the Royal Medical Society
from
The Author

For the Library of the
Aberdeen Medical Society
from
Robert Brown

322291

WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

DISSERTATIO CHEMICO-MEDICA INAUGURALIS

DE

GAS ACIDO-MEPHITICO.

Sit mihi fas audita loqui, ſit numine veſtro, nec equidem hoc ſelegi thema quia aliquid novi, quia aliquid incogniti, me proferre credulus putavi; nec me latet fabulam de Cornicula, a Sagaciſſimo Flacco jocoſe narratam, egregie convenire, egregie quadrare. Omnia quæ hic occurrunt ex præceptorum ore, ex auctorum ſcriptis natales ducere ſuas, fateri haud erubesco; quæcunque igitur arrideant iis tribuantur, quæ minus placent mihi imputentur: quæque deficiunt tua benevolentia ſuppleantur L. nec nimis ſeverus eſto cenſor, veniamque quam pro laude petimus facilis concede nobis.

Aër cujus interventu vivunt & ſpirant animalia, cujus præſentiâ vitalis flamma viget & ſuſtinetur, unde plus minus commodi ducit fere tota infinita rerum varietas, quam

immenſus continet hicce orbis, etiam in primis & incultis Medicinæ periodis attentionem excitaſſe videtur. Multum equidem temporis præterire non potuit, antequam varia diſcrimina obſervarentur. Hæ autem disquiſitiones ſpiſſa erroris caligine involutæ, ſero tantum ad alia ſimilia fluida ſeſe verterunt. Ex Democriti quaſi puteo tandem emerſit hoc ſtudium; nec prorſus tamen novum dici poteſt, nonnulla enim inveniuntur veſtigia inprimis Chemiæ cunabulis; ſed multum certe dubito commemorare præſtet an ſilere, quippe tentata quando non vera inveſtigandi, non rationalis obſervandi methodus, ſed imaginandi vis regnavit; nec tamen penitus intacta prætermittere fas putans, pauca adjiciam.

Primus in agmine ſeſe offert *Paracelſus*, vir iſte opinionum prodigus, qui tot mala, tot bona audacter in Medicinam intulit. Auram illam fermentationis ſobolem ſub *ſpiritus ſylveſtris* titulo notat. In operibus ejus diſcipuli VAN HELMONT, præceptori phantaſiâ proximi, multa ad hanc aliasque Gas ſpecies pertinentia, paſſim inveniuntur, quæ quaſi futuræ Chemiæ, hac noſtra ætate ulterius tractatæ, ſcintillulæ ſublucent; licetque luxuriantis ingenii nugæ, potius quam juſtæ ratiocinationes, æſtimanda, tamen ut *philoſophiæ aëreæ* diluculum, conſuli certe merentur. Excuſſo tandem ignaviæ torpore, circa ſæculi ultimo elapſi medium, dilatata eſt ſcientia, lente tamen & oscitanter proceſſit. Abſurdæ frivolæque Alchemiæ ſucceſſit lumen philoſophiæ face nu-

ſtri-

tritum, ſucceſſit ratiocinium ſub experientiæ vexillis militans, quod velamen veritatem celans abſtulit cito; hinc noſtro themati antea ſummis tacto digitis, affundunt lucem experimenta. In tenebris diſcutiendis phalangem duxit BOYLEUS, mirandus ille naturæ obſervator, oſtium tramitis ad vires & naturam detegendas intravit, ſed aliis intentus in via ulterius progredi nequit; quæ autem reliquit ut errantibus filum, ut cæcis baculum præſtitit. Nec etiam hanc naturæ partem præteriit, clarus ille philoſophus NEWTONUS (*a*), ingens illud ſæculi & patriæ decus; rebus autem majoris momenti, majoris humano generi commodi, occupatus, facit pauciſſima verba. Proximus animum appulit indefeſſus HALES (*b*), qui hanc ſcientiæ catenam, æque ac alias quas tetigit, ornavit experimentisque ditavit.

Nunc autem feſtinant agmina ad thema *utilitate* medico, *ſpeculatione* philoſopho prægnans. Cæteris palmam præripuit clariſſ: BLACKIUS (*c*), vir ut hic, & ille inſignis; cujus adcuratio, ſanaque ratiocinandi methodus neminem qui legit auditve fugere poſſunt. Merito etiam inter cæteros numeratur MEYERUS (*d*), Germaniæ chemicus, non tan-

(*a*) Opticks, query 31.
(*b*) Vegetable ſtaticks
(*c*) Edinburgh Phyſ. & literary Eſſays.
(*d*) Eſſais de Chymie ſur la chaux vive, traduits par Dreux. Jacquinii, Crantziique examina chemica &c.

tantum ob inventa ſua, quam ob experimenta, interventu litis BLACKIANÆ, de *Calcis vivæ cauſticitate*, mundo præſtita. Haud infimum certe meretur locum noſtras *Mac-Bridius*, ob conamina ad ſcorbutum frænandum optime de genere humano meritus, de *Britannia* autem, propter tot millia civium a ſævo abrepta tumulo, laureâ civica plus quam dignus.

Longe, longe a me abſit præterire ſilenter tentamina clariſſ: præceptoris HAHNII (*e*), viri, ob peritiam in arte omni laude, ob morum comitatem, verſus peregrinos ſuavitatem & benevolentiam, omni ſtudio, omni honore proſequendi. Maximumque inſuper foret nefas ſicco præterire calamo PRIESTLEIUM, ubi enim invenitur tanta induſtria, patientia in inquirendo, aut accuratio in obſervando. Nec aphonia tranſire decet illuſt. BERGMANNUM (*f*), qui alios paſſibus ſequitur æquis, quo quanquam hic catalogi ultimo, in hac aliave chemiæ parte non eſt peritior alter, qui quaſi novum polare ſidus, a nigris *Sueciæ* montibus, lumen univerſo præbuit orbi. Neque alios tacere vellem, qui huic ſtudio operam navarunt, in hoc campo ſummo cum commodo deſudarunt, multos in *Anglia* hujus quaſi matre, multos in *Gallia* qua-

(*e*) Diſſ. Inaugural. a D. Smith, defenſa, Ultraj. 1774.
(*f*) Opuſcula Chemica T. 1.

quaſi nutrice; ni varia eſſent, præſertim temporis anguſtiæ, quæ velum contrahere cogunt, ſemper autem ſunt ſua præmia laudi, & meo debili præconio haudquaquam egent.

Quædam Gas Acido-Mephitici Qualitates.

Ingens eſt nominum varietas, multiplices ſunt tituli, quibus inſignitur hocce fluidum; quot ſcriptores, fere tot nomina, quisque pro ſua voluntate ſeſe in arte cudendi exercet. Hodie certe multis arridere videtur *aeris fixi* nomen, uſuque, huc usque vocabulorum gubernatore, invaluit; contra tale haud pauca inveniuntur repagula, Logomachiæ autem intrare alienus, hæc aliaque prætereo, ſalutoque *Gas Acido-Mephiticum*, quæ denominatio indolem ex parte exhibet, indicans nobis auram, quæ ex ſalinis effervescentiis, & fermentantibus rebus exit, & ſigna mox proponenda præ ſe fert.

Primo fronte ſpecioſam atmosphærici aeris induit larvam, magnamque obiter reputanti affinitatem alere videtur; eadem enim fruitur poteſtate, qua calore expanditur, frigore condenſatur; lucis radios absque colore transmittit, ſonosque promovet. Quando autem propius inſpicitur aliis dotibus ab ea tantum quantum cælum a

terra diſtat; in examine ubique hæ ſpecies fallaces diſcrepantiis ſtipantur maximis; brevi itaque perluſtremus ſigna, quaſi diagnoſtica quæ eas ante oculos ſtatuunt. 1°. Itaque in conſpectu venit gravitas ſpecifica, quæ cum atmosphærâ collata longe major deprehenditur, nam utraque ſub iisdem cautelis bilanci ſubjecta invenitur ut 561 ad 455. 2°. Alia & maxima intercedit diſcrepantia, nempe nec vitam nec flammam nutrire valet, ſed nictu oculi citius unam alteramque ſufflaminat. 3°. Linguæ acidum vere ſaporem imprimit, dumque ex fermentantibus ſpirat aceſcentem ſpargit odorem; ſuccus heliotropii, aliique ſucci acidis æque obſequioſi, talem indolem abunde teſtantur; & cum cl. BERGMANNO dicere audeo, aut *Acidum eſſe aut nulla Acidi criteria hactenus exſtare.* 4°. Aquæ avide adnectit ſeſe, hocque ex connubio ſapor oritur acidulus. 5°. Citiſſime *Calce viva*, Alkali incarceratur. & ex hac copulâ, cauſticum ſi Alkali eſſet, magis fit fixum, minus odorans, mitigatur, & in chryſtallos concreſcit. 6°. Aqua Calce fæta, eo addito, lacteſcit, nubeculæque ſeſe exhibent. 7°. Nullo modo Aëris Nitroſi, uti appellatur, additione mutatur & in hac re nullam cum Atmosphæra fovet analogiam.

His in genere præmiſſis, latebras detegere nos accingimus, nam indicia ſupra allata notaſſe ſufficeat, quum auctorum obſervationes picturam adeo exactam ſuppeditant, ut pluribus de iis agere inutile foret. Scaturigines un-

unde profluit hicce halitus copioſiſſimæ ſunt, in quovis naturæ regno reconditur, corporum penetralia ſubit, pererrat, longe lateque dispergitur, nunc liber vagans, nunc in carcere vinctus. Fontes autem præ aliis ditiores, opificia ejus præcipua, complecti conabor, quemque autem qui plura deſiderat, libros de hac re tractantes, evolvere oportet. 1o. In conflictu Alkali, terrasque calcareas per aliquod tempus Atmosphæræ expoſitas, inter & acida, ingenti efferveſcentia exſpirat, eructaturque violenter; elaſticitatem enim cohibitam mediante acido recuperat; unde haud abſurde ab HELMONTIO nominatur *Gas*, verbum a Teutonico *Gaſt* quod ebullitionem ſignificat, mutuatum. Hocque modo, auxiliante apparatu, ad uſus medicos præparari debet. 2o. Ex iisdem, mediante calore, abunde extricatur, particulis a ſe invicem remotis, *Gas* vi ſua expanſili evadit. 3o. Fructus Horæi, omnia vegetabilia, magnam effundunt copiam. Variis ex vinis quoque exit, præ cæteris autem Champagnenſe in ſuo gremio fovet, hinc bullulæ aeriæ, hinc forte vis inebriandi præpotens. His tantum fontibus paratur ad uſus, inſuper tamen ex aliis, quos brevi ſermone tractare liceat, non minore exſpirat quantitate.

1. Reſpiratione, quicunque corporis ſtructuram obiter conſiderat, Artificem, a quo omnia, quo ſine nihil, adorare, machinam mirari, cogitur. Adeſt ſymmetria, harmonia mi-

ran-

randa, in parvo hominis microcosmo, artis, ſapientiæ, compendium invenimus; inter omnes functiones tanta eſt mutua connexio, tanta mutua dependentia. Nullibi eſt iſta ſympathia ſpectabilor quam in reſpiratione, actione certe miranda. Monuit jam diu experientia, non raro triſtis, aërem non renovatum venenorum catalogum merito ingredi. Hujus ſævum exemplum præbet carceris Calcuttæ clades, hujus ſatis ſuperque, ubivis inter auctores inveniuntur exempla. De hujus difficultate non parum conqueſti ſunt tam neoterici, quam veteres. Diu Medici, diu Philoſophi ingenia torſerunt, ſententias ſine fine multiplicarunt, quid ſit naturæ ſcopus in hac actione invenire; & lis paucis tantum abhinc annis miteſcere videtur, neque enim hodie plane ſopitur. Phantaſiis ſuo loco relictis conjecturam probabiliorem inquirendum; plerique enim hypotheſes tam varias, quam futiles & a ratione alienas rejecerunt, ad theoriam phænomena ſat pulchre enodantem amplectandam. Hujus ſuperſtructio Prieſtleio debetur, inter multifaria ſua experimenta comperit, quo minus phlogiſti aërem nidulare, eo majus reſpirationi aptum eſſe, viceque verſa. His aliisque concluſit non ſine ratione, materiam in reſpirando emiſſam, *phlogiſton* eſſe, eive proximam, aëremque hoc munere fungi; vera hujus phænomini ratio difficilis eſt, & longius immorari in re, quam unusquisque profitetur in auctore, nullius foret uſus. Licet cum ingenioſo Prieſtleio facillime concedo, principium quod-

dam

dam eſſe evolutum, quod aliter ſyſtemati afferret noxas, tamen hoc ſolum eſſe reſpirationis uſum, non parca ſurgit ſuſpicio. Omnia quæ in corpus agunt ſtimulare plus minusve videntur. Quo minus phlogiſti hoſpitat, eo ad ſtimulandum aptior eſt *aër*, quo autem impurior, aliisve admixtus rebus, eo minus ad excitandum aptatur; ideoque plus materiæ nocivæ ad pulmones mittitur; effectus ipſi annuntiunt. Certa Aeris quantitas niſi certam vim ſtimulantem poſſidet, quavis enim reſpiratione materia inquinatur, minutur ſtimulus, ſyſtematisque excitatio tandem deletur; hinc miſeriæ, hinc miſeriarum finis, *Mors*. Hoc ſolum modo explicatur opinio antiquorum, de quodam *ſpiritu* in Aëre *vivificante*, quæ nunc dictum inconſiderate ad *Uticam* mittitur. Nec ſubſtitit hic diſſentiendi lubido, nuper enim auctor, ſummopere contentus omnem diremiſſe difficultatem, aſſerit, *reſpirationem* (*g*) in *phlogiſton* ab *aëre* abſorbendo conſiſtere; ſed hypotheſin talem, cui nec favet ratio, nec congruunt phænomina præterire melius eſſe duco, quam ſerio refellere, gerit enim in fronte ſuam fallaciam.

2. *Perſpiratione.* Inter primos qui hoc phænomenon obſervavit fuit KUNKELIUS (*h*), maxime autem incubuit Cl. DE MIL-

(*g*) Harringtons Enquiry &c. London 1781.
(*h*) Philoſ. Chem.

Milly (*i*), experimenta bene multa inſtituit, indolemque penitus *Gas* noſtrum referentem, detexit. Nunc temporis a multis conceditur fluidum electricum, (phlogiſton quodammodo modificatum) per cutem evacuari; quoniam ex experimentis conſtat *Scintillulas Electricas* Aërem *gaſificare*, nonne tunc probabile videtur hoc ex cute effluens, & atmoſpheræ junctum, *Gas Animale* formare. Mihi innotuit quidam, qui tympanitidem ſe curaſſe Electricitate aſſeriut; & en ratiocinium, Aër retentus fixatur, & ſic a fluidis facile abſorbetur. Alii judicant, ſoli actioni abſorbentium auctæ tribuimus.

3°. Sub concrematione omnium fere corporum exit haecce Aura; neminem enim latet Aeris renovationem igni, aeque ac vitae alendo neceſſariam eſſe, tam arcto enim faedere jungitur amicitia, ut ſine ejus commercio ſubſiſtere nequit, contubernalem quaſi vitam degunt. Jamdiu Aeris diminutionem admirati ſunt Philoſophi, ſaepe nodum ſolvere dies impenderunt & Noctes, adhucque impendunt; unusquisque praecedentis theoriam evertere, ſuamque ſtabilire conatur; ſic varia variorum exſtant judicia. Prieſtley contendit fixum reddi, ignique inimicum evadere, quia phlogiſto abundat. Aliter ſuadet Lavoisier (*k*), vir in Chemia grandis. Quanquam nonnulli in *illa* doctri-

(*i*) Memoires de l'Academie 1777.
(*k*) Opuſcules Phyſiq. & Chymiq. T. 1.

doctrina inveniuntur hiatus, & non penitus nodos ſolvit, tamen prae aliis ferenda videtur.

40. Sub Metallorum calcinatione noſter quoque formatur Proteus. Jam per aliquot ſaecula (*l*) Chemicis innotuit, metalla ponderis incrementum, dum calcinantur, acquirere, iterumque in reductione amittere. Super hanc rem variantes ſententias colligere nil valet; duas easque praecipuas paulo accuratius exponere conabor. Primo ſeſe contemplendam nobis offert *phlogiſti* fuga. Mirum equidem opinionem tatem inſulſam magnis in arte viris muniri, magni nominis inveniſſe defenſores. Sat abſonum videtur, pace fautorum, partem compoſiti levius illud reddere, dum abſtractio valet augere pondus. Nullum ſimile in tota Chemia occurrit. Sulpher eo ditiſſimum orbatur, levius ſemper evadit. Calx ferri in centenario 36 libras plures ad ſe rapit, *terra* autem *calcaria* viginti amittit; ſi phlogiſti abſentia in illa auget, idem in hoc ſperare decebat. Chalybs, ut ab experimentis Cl. Briſſonii (*m*) conſtat, ferrum pondere ſuperat; tamen hoc principio fæta eſt. Clar. Newtonus probat omnia corpora, ſeu minus, ſeu magis *phlogiſti* cuſtodiunt, pendulo formando aeque inſervire. His, phlogiſton videtur ut alia, graviditatis vinci legibus. Vix operae prætium fuiſſet in doctrina hac refel-

(*l*) Les Recherches de Jean Rey.
(*m*) Memoiresde Academie 1772.

ſellenda verſari, niſi praeclaro Chemico, cui plurima in hac diſſertatione debentur, ſimile quid amplectitur. Veroſimilius igitur apparet Aerem abſorbere, & mephiticatum emitti, unde pendere videtur ponderis incrementum. Gas enim, ex Calcibus expulſum, in cum Acidis conflictu, augmen aequare probatur. Haec omnia, de quorum veritate plus uno conſtare videtur argumento, theoriam poſteriorem nos fovere impellunt.

Perluſtratis jam fontibus unde fluit hocce *gas*, ad quasdam naturae operationes, quibus maxime intereſt, vertamus animum. Certe nonnulla ſunt eorum quae non directe ad Medicinam pertinent, tamen quod latiniſſimus CELSUS olim de alia re monuit, hic etiam recte moneri poteſt, nempe, *iſta quoque naturae rerum contemplatio, quamvis non facit medicum, aptiorem tamen Medicinae reddit*; omnes enim philoſophiae partes mutuo quodam cognationis vinculo inter ſeſe cohaerent.

1. Diu inter Chemicos & acriter disceptatum fuit de Alkali, effervescentiae, Chryſtallizationis, acrimoniæ cauſa. Hanc detexit pulchre admodum Cl. BLACKIUS, quem ut praeceptorem & theoriae fundatorem ſequor. Haec doctrina monſtrat omnes has dotes a gas acido-mephitico pendere, hac orbata, ac ut notat Cl. D'ARCET (*n*), calore imbuta, cauſticitate rodunt, & adjunctis acidis nullum exſpirant vaporem. Scatentia vero miteſcunt, effervescunt, in chryſtallosque coguntur; pro divea-

(*n*) Obſervations de Rozier & Prælect.

verſa igitur ratione qua *Gas* intrat aut expellitur, exit aut recipitur ſingulares, ſibi invicem oppoſiti, egerminant effectus. Si adhuc ſint qui increduli maneant, tractatum ipſum adeant, ubi invenient ædificium, quo altius extruitur, magis firmatur. Conſuli etiam meretur Clar. DE CHAULNES (*o*) experimentum ex profeſſo ſusceptum. Oleum Tartari per deliquium *Gas* ex fermentantibus eructantis valido expoſuit rivo, brevique phiala ſeſe exhibuit pappo quaſi haſtato coronatam, ceſpite quaſi ſalino & ad fundum & ad latera tectam.

2. Diuturna monuit experientia ex putrescentibus avolare fluidum Aëriforme. De hujus origine variæ oblatæ fuere theoriæ, quarum principem & præ cæteris ingenioſam anquirendam tantum cenſeo. Hales, Hallerusque ſententiæ aëreæ ſtrenue extiterunt fautores, præ aliis autem hac in palæſtra ſeſe exercuit MACBRIDIUS, qui integre amplectitur fugam hujus fluïdi putredinis eſſe cauſam, ſuæque hypotheſi præmittit *Gas* ex alimentis in concoctione extricatum, chylo denuo receptum, in ſanguinem perduci, ibi magnis multisque in tuenda ſanitate inſervire. Hæc vero theoria aliis ſimplicitate perfectior, multis laborat hiatibus, caditque obſervatione; nec nos ſic aſſerere auſi fuerimus, ni plurima eſſent, quæ Macbridianismo adverſantur; igitur quæ ex utraque parte dicta fuere, pauca depromere liceat. In omni putrefactione halitum Aëreum avolare du-

(*o*) Memoires de Sçavans Etrangers 1780.

dubitari non poteſt. GAS (*p*), autem mephiticum, tantum durante fermentationis ſtadio primo, aufugit, & quod poſt exit inflammabile audit; hæcque quippe aliis volatiliora primò emergere decet. Extracto a corpore hoc GAS, inquiunt hujus ideæ fautores, totius abolitur cohæſio; ſed oblivioni tradere videntur, cohæſionem deſtrui ante quam extricatur. Hujus *Gas* additio putredini ponit obicem, abſtractio autem promovet proceſſum. Hæc autem poteſtas non ſolum in hoc *Gas*, ſed quoque in aliis, exiſtit, ut nitroſo &c. Abſonumque videtur ejusmodi cauſam adſignare, quæ nunquam naſcitur, quin antea deſtruatur vinculum cohæſionis, & notante Cl. HAHNIO *Gas ſepticum*, putredini quaſi fermentum favet, noſtrum antiſepticum eſt. His praeponderatis effectus potius quam cauſa autumandus eſt; & praecipue quando invenitur, *Calcarea* putredinis expertiſſima, maximas ejus copias poſſidere. Alia mittimus argumenta quæ hinc & inde peti poſſunt, ſufficiet demonſtraſſe theoriam non omni refutatione eſſe majorem; & dolemus equidem certiorem ſtabilire noſtras longe ſuperare vires.

3°. *Fontes Minerales* attentionem ſibi vendicant, paululum igitur de iis diſſerere liceat, multi ſunt hodierni qui operam navarunt in his inveſtigandis, & pauci nunc dierum, phenomenῶn cauſam, ex *Gas* iis inhærente, pendere dubitant; huicque invento plurima ad hoc pertinentia inædificantur. Hoc imprimis mo-

(*p*) Cavendish in Ph. Tranſact. paſſim.

modo præparantur *aquæ factitiæ* (*q*); atque in hunc finem ob elegantiam, & commodum, NOOTHII (*r*) apparatus optime aptatur. Hoc ſtudium quoque amplificavit vir ingenioſus LANE, evincendo aquam *Gas* maritatam facillime ſolvere ferrum. Atque tali modo parata minore cum faſtidio, certiore cum eventu propinatur; & nativæ, ſæpe varia, ſæpe incerta nidulanti, anteferendam eſſe crederem, ni varia oblectamenta, hujus ſemper comites, affectus mulceant, viresque naturæ renovent; & cum Clar. LAERTE facile credo, *hæc* aquæ puræ *per ſe* adjuncta, vix minus exiſtere remedium, quam *Minerales* diu decantatæ; nam ut alias in Medicina ex tempore, mentisque affectibus, non ex ſua natura, ſunt conſideranda; multique ſunt qui ſimpliciter mederi nolunt. Natura ipſa, in omni ſuo regno miraculis fœcunda, in ipſo terræ ſinu proceſſum ſimilem inſtruere videtur. Ab omni fere antiquitate innotuit, hosce fontis mineris eſſe contiguos. Atmoſpheræ & humoris interventu, *pyrites* in terræ visceribus, motum patiuntur inteſtinum, unde *Gas* abunde elicitur, ſpiritum quaſi ſaltantem aquis prælerlabentibus per anfractuoſa mæandra donat, acorem gratum, cæteraque iis propria impertit. Sæpe quoque oriuntur effectus a *Gas* ex *Calce*, igne occulto, acidove in gremio volitante, extricato. Mediante hoc eodem ſoluta tenetur *terra calcaria*
ptu

(*q*) Brownrigg Philoſ. Transactions V. 64. Prieſtley's Treatiſe on impregnating Waters &c.
(*r*) Ph. Transact. V. 65.

carea. Si quæratur, cur tunc ſupra in definitione innui, *Calcem* ſemper peſſumdare; in promptu eſt reſponſum, probatur experimentis parce adhibitum depellere terram, libere autem, oppoſitum edere effectum; nec ſine comite eſt exemplum, talia enim plurima in Chemia pasſim ſparguntur.

40. *Speluncæ Avernæ* a priſcis jam ævis, atro notari carbone ſolent, & ab Helmontii diebus, ad hoc usque tempus, ſævam *Mephitidem* apud Auctores pro cauſa agnoſcunt. Hujus indolis plurima ſunt antra, nocendi autem facultate præ cæteris eminet, illud Neapolitanum, *Grotto del cane* nuncupatum, a frequenti canicidio ibi ſuſcepto; incolæ enim auri fame capti, ut viatoribus de ejus poteſtate ſatisfacient, hoc fidele animal, amicitiæ talis, qualis inter humanum genus invenitur raro, exemplum, in carcer hocce mephiticatum jiciunt, donec vitam cum morte commutat. Poſt hoc celebratur pyrmontana crypta, quæ maximam ejus copiam ſæpe fundit; talem quoque *Mephitim* exſpuunt Mauſolea, Cellæ-vinariæ & id genus omnes, in his enim, temporis puncto citius, extinguitur flamma, extinguitur vita; & ne quidem ipſi ſerpentes, infernam evomentes auram, audent attollere caput.

Stygii hujus vaporis variæ dantur, ſpecies, duas tantum hic ante oculos ponam; prima, ſcilicet, *Mephitica*, altera *inflammabilis* audit. Illius originem ſupra evolvere tentavimus, tantumque hic incumbit notare ejus præſentiam, optime detegi flammæ immerſæ extinctione, diſcrimenque evitari, ſurſum tenen-

nendo caput, utpote Atmoſphæra gravior fundum amat; viſuque etiam facillimum eſt, nam in *ſpelunca canina*, inſtar ſubtiliſſimi fumi diſcerni poteſt, æſtate circiter pedis altitudinem, hieme vero haud dimidium, ſurgit. Hæc altera ſpecies, ex metallico in terræ viſceribus bello, phlogiſtoque inde nebulis avolante, pendere videtur; & e contra, candelæ accenſæ attáctu, inſigni cum fragore ignitur, (ſi cum *aëre puro* admixta eſt, aliter flammam quoque extinguit) ſæpeque devaſtationes agit horrendas; ſed atmoſphærâ levior tenet ſemper ſummum; hujus fidem ſatis ſuperque probat *Globimania*, his quæ vivimus temporibus. Hoc inventum, quod mirandi' clamandi, cantandi, materiam præbuit mundo, genio BLACKIANO veriſſime debetur; experimentum primus excogitavit, & multis abhinc annis, diſcipulis in *duodecimo* exhibuit, poſtea *Lutetiæ*, in *folio* editum, ſtupefecit agricolas, terruit ſacerdotes, milleque armatos fugavit. Regio iſta doctrinæ, ſcientiæ, voluptatis ſedes, novitatis ſemper cupida, raro nuda obſervatione contenta, audacter longius procedit, & intra terræ limites non coercenda, cælum ipſum petit.

Ut utraque ſpecies, ſimili fere modo poteſtates nocivas in corpus exerit, ſub uno eodemque titulo, tractare conabor; morbum ab iis productum, cum *Sauvageſio*, noſologorum qui ſunt, aut qui fuerunt, præceptore & principe, „ *Aſphyxia* „ *a Mephitide* ", ſalutans.

Invadit quaſi hoſtis, qui per dolos, per iuſidias, inopi-

nate ſubrepit, ſenſu Astheniæ per omnes motus; mens ſuo munere fungendo inepta, debilior poſtea, confuſa tandem evadit; vires corporis ineffabilem in modum proſternuntur, univerſa compages languore quatitur, crura vacillant, omnia membra tremunt; nulla movendi facultas datur miſero; oppreſſum pectus ſuſpiria mittit; vult a periclo amovere, ſed ſtupet, ſopitur, inſtar ſtipitis jacet; Mentis voluntas, aliæ facultates pereunt; ſilet vita, & tandem ſepelitur in morte (*s*). Nunc plura, nunc pauciora occurrunt ſymptomata, hiſce turbis ſeſe adjungunt alia, nec omnia ſimul, nec deſcripto ordine evadunt; ſupra autem typum oſtendere valent.

Quaenam hujus ratio ſit, indagare quantum nobis ineſt, nunc poſtulat ordo. Hiſtoria hujus *Aſphyxiae*, ſeu *Syncopes*, ſi non ulterius proceſſit, quam clariſſime oſtendit, omnes actiones maxime imminutas, non ſatis ad corporis uſus excitatas. Nonne igitur videtur credibile, *Aerem* principio nocivo inquinatum, ad ſyſtema ſat excitandum, ad materiam pulmonum venenatam evacuandam, ineptum evadere. Si corpus ſtimulis non ſuſtinetur, aura vitalis citiſſime avolat, aut debilitas per longum perſtans inducitur, fatumque protrahit.

No-

(*s*) Legi meretur *Obſervations ſur la Phyſique par M. l'Abbé Rozier Janvier* 1774. opus ſcientia dives, Auctor maxima laude dignus. Vide necnon clar. Pr. Portal ſur les effets de vapeurs. Mephitiques, Paris 1775.

Noſtro morbo materia nociva in ſyſtemate retinetur, Cerebrum, indeque totam compagem, afficit; Corporis excitatio infra gradum ſaluti proprium deſcendit, creatque *Aſtheniam* tantum, quantum morti inferendæ par ſit. Nec contra ſententiam militat ſubitanea mors; temporis enim puncto Metus, frigus, ſaepe jugulat, ſaepius *paralyſin*, aliosve purae debilitatis morbos gignit. Haec agere videntur corporis excitationem delendo, vel uno verbo *Diatheſeos Asthenicae*, directo evadere cauſam. Ratio ſuffragatur, experientia favet. Corpus tunc ſtimulantia ſemper appetit, omniaque, quibus afficitur, hoc munere diverſimodo funguntur; multa nimis, multa parum, utraque ſanitate aeque inimica, illa ad *phlogosin*, haec ad *Astheniam* producendam; utraque ab exceſſu tendunt, ad illam poteſtatem vere ſedantem, ad illud morborum malorumque panacea, *Mortem*. Alia argumenta perambulare alienum foret, ideo qui plura deſiderat, adeat Cl. BRUNONEM, qui primus ad ſimplicitatem in Medicina cominus accedere tentavit. Morbi igitur nobis eſt cauſa, debilitatis ſumma, a materiâ nocivâ intus retenta, ſyſtematisque incitationem minuente, quæ ut mortem inferat, nemo dubitat. Sententiæ prolatæ haud parum favet obſervatio Cl. BERGMANNI, omnia quæ ad hanc rem pertinent, ſollicite perpendentis, a cadaverum ſectione mutuata; nempe, ipſum Cor, vaſaque circumjacentia, animale adhuc calente, irritabilitatem ſuam penitus perdidiſſe, nec halitu, nec acido acerrimo ad mo-

tum excitanda. Nonne hic videtur quaſi ſtatus paralyſin æmulans, in organis circulationi famulantibus? Anne a rerum natura abhorret? Hanc tantum pro conjectura ponimus, donec nobis probabiliora docét experientia; nam ut major affulgeat certitudo, adhuc multa deſiderantur experimenta; gaudeoque aſpicere id in ſe negotii ſuſcipientem, amicum æſtumatiſſimum GOODWIN, publicique juris brevi facturum, quo magis aptantur pauci, ſeu aſpiciatur genius, induſtriave.

In morbi cauſa tradenda, ſupra circulationem a debilitate deletam poſui; ſic in conamine periculo occurrere, decet contra hanc præcipue inſiſtere; in quem ſcopum, duas pónere indicationes haud abſonum videtur. Ubi autem tot tantaque imminent diſcrimina, cavendum ne ſero Medecina paratur; malum enim per momenta neglectum, omnes medentis conatus illudit.

1ª. Jubet *Actiones vitales reſtaurare; ſyſtema ad gradum ſaluti gratum excitare.* Si ocyus advocatur auxilium, primum tentamen erit, reſpirationem arte producere, ope *Aëris dephlogiſticati*, & follis HUNTERIANÆ (*t*), naribus digito preſſis, ne per hancce viam tranſeat, antequam pulmones intrat; eadem fungitur intentione tubus in nares introductus. Aër autem vulgo in uſum vocatus, utpote jam pulmonibus hauſtus, ad ſyſtema excitandum, ad materiam nocivam evacuan-

(*t*) Philoſ. Tranſ. Vol. 66.

cuandam, male aptatur. Eodem tempore aliis inſiſtendum eſt modis, inter quos notantur frictio ſtragulis laneis, volutatio ante focum, aquâ fervidâ lotio, Alkali volatile, Eau de Luce, Acetum concentratum, naribus applicata; Titillatio pedum, & id genus omne. Inter alia auxilia locum vendicant Nicotianae fumi, enematis formâ, & ſummi GAUBII (*t*) auctoritati innixus, tale commendare crederem, ni alia eſſent, quae minore quantitate, majorem vim irritantem poſſident. Aer enim ſic introductus, in inteſtinis ſeſe expandit, contra diaphragma premit, pulmonum actionem impedit, calorem brevi amittit, & timendum ne inteſtina, praeter capacitatem nimis diſtenſa, rupturam paterentur (*u*). Stimulus inteſtinorum naturalis diſtenſio eſt, in quem ſinem aqua calida, aliquo ſtimulante, pro cujusque arbitrio & oppnrtunitate ſeligendo, faeta, commodiſſime applicat. Poſt haec ſimplicia medicamenta, nec ſpes ab eorum efficacia affulget, quoniam tunc metus, qui alias obſtat praxi, excutitur, & tentamen facile admittit, cum Cl. BRINCKMAN (*v*) crederem, poſt alia irrito ſucceſſu tentata, confugiendum eſſe ad injectiones in venas, aquae tepidae per ſe, aliisve acuatae. Objici certe poteſt, cordis ven-

(*t*) Adverſaria varii Argumenti.

(*u*) Ingenioſiſ. noſtri ſæculi anatomicus *Monro*, tali incommodo occurrere nititur, & inſtrumentum clysmaticum, quo fumi quantitas menſuratur, in Prælect. monſtrat.

(*v*) Beweis der möglichkeit das einige leute lebendig können begraben werden.

ventriculum dextrum, cum auricula ſuâ, venisque circumjacentibus, ſanguine oppletum eſſe; dum ſiniſter vaſaque vicina conflacceſcunt, itinere enim per pulmones impedito paululum tantum ſanguinis transire poteſt. Experimentis demonſtratur, ſanguinem aeris contactus immunem, absque coagulatione aliquantulum manere, ideo videretur parca e venis jugularibus effuſione factâ, hac injectionem eſſe tentandam, facilius & citius enim ad cor defertur; debitâ autem cautelâ fiat. Syſtematis excitabilitas ſua efficaciâ caret, & ad eam reſuſcitandam requiritur ſtimulus praepotens, ſed caute incedendum, ne ſtimuli exceſſu adhuc ſuperſtes ſufflaminaretur. Hoc modo actio cordis iterum renovatur, & diſtenſione fluidi calidi citiſſime ſtimulatur; vita enim ſaepe ſupereſt quanquam Cor non agit, ſolum videtur effectus. Opinioni de injectione ſuffragatur Loweri (*w*) in canem experimentum, ſanguinis multis libris, fere totius corporis, ejectis, injecto vino cum cereviſia admiſto, actio cordis iterum incepit, & aliquod tempus duravit; ſed animal nimis debile efflavit animam. Neque idea ab antiquis amplexa, de *Sanguinis transfuſione* (*x*), tam abſurda, quam multi volunt, videretur; ſic enim ſyſtema excitabitur, & natura trahetur in actum. Experientiae penuria vix aliud dicere praebet, quam ſi non utiliter, ſaltem tuto, tentari poteſt; nec poſſumus quin moneamus, aliquam ſpem elu-

(*w*) De Corde pag. 74.
(*x*) Vide Halleri op. Merklinus de ejus ortu & occaſu.

eluceſcere. Experimenta difficilia, & ſæpe repetita requiruntur; in deſperatis, deſperata adhibere fas eſt; dubium quam nullum tentare praeſtat: in certa re vetitum, in dubia ſaepe licet; & ſi proverbiis ratiocinandum, mehercule mille habeo. Vix opus eſt monere magnam requiri prudentiam, & non tentandum, niſi quando periculum efflagitat; nullas habet noxas, niſi abuſu, & figmentis vulgi abſurdis, quae contra tentamen, nunquam valere debent; ſed longius immorari, ſcopum, ad quem tendo, non ferit.

Dum haec tentantur, ad Electricitatem (y) fugiendum quoque putarem. Latum certe imperium in corpus exerit, potentiſſime ſtimulat, ideoque in morbis debilitatis optimo auſpice adhibetur. Inſuper alio quoque titulo valere poteſt, (ſi leges hydraulicas corpori applicare liceat) fluidorum enim velocitatem per tubos capillares plurimum promovet. Hinc videretur, poſt injecta tentata, fluida per vaſa accelerare, & utramque paginam abſolvere, nempe fibras vaſorum muſculares in actum deducendo, & circulationem mechanicè promovendo. Si machina ad manus non adſit, ad frictionem pannis laneis ſeſe applicare decebit, quae idem fere penſum, quanquam debilius, præſtat.

2æ. Indicationi ſatisfit *ſyſtema, poſt perfectam primam, juſtis ſtimulis ſuſtentando.* Huic præcipue conveniunt Vinum, parvu-

(y) Hawes addreſs to the Parliament. De H[illegible] &c.

vulis hauſtulis, nam ſic exhauſtæ refocillantur vires; Spiritus Aromaticus & ad dictum quodammodo tendunt ſcopum, opium ſub quacunque forma, ſtimulorum (z) potentiſſimus & princeps, parvis ſed ſæpe repetitis doſibus; Tinctura Nervina aquæ Cinnam: aliæve aromaticæ adjuncta; Calor modicus, potus calidi, ſpiritu vinove baptizati, aliique modice ſtimulantes, vim enim, qua Cor ac Arteriæ animantur, ad munera cogunt. Equidem longius in hac re immoror, ſed mihi facile condonaturum lectorem ſpero; quid enim laudabilius conamine ad miſeros levandos, quid jucundius ejus ſucceſſu. Cauſa quæ me inſuper diutius impulit, fuit, quia non ſolum ad hanc Aſphyxiæ ſpeciem, ſed quoque ad alias, ſeu a ſubmerſione, ſeu a Carbonum fumis, quæ quotidie Cives abripiunt. Quam frequentiſſime hujusmodi reperiuntur exempla; copiam ſuppeditant auctores per omne tempus, patrum traditio, uniuscujusque experientia triſtis. Horret animus, vix ac ne vix quidem ſcribendi ſuſtineo vices, quando recolo, quot ſine ullo tentamine ſuæ ſorti relinquimus, ad nigra mittimus regna, qui forte vivi, & ſalvi lumine gaudere potuerunt; cujusque animum percutere, cujusque attentionem excitare debet. Succeſſus experimentis haud defuit; conſulatur opus iſtud Belgicum

(z) Hæc theoria lucide, & ſcitè tractata invenitur in *Diſſ. Inaug. de Opii uſu, auctore H. D. Reimaro*, cui multa & in Amicitia, & in ſcientia me debere ingenue fateor.

cum (*a*), Humanitatis, patriæ, Auctorum ære perennius; conſulatur quantum jam impertiit tentamen, quantum ulterius promittit. Prudentis eſt Medici terrentia non ſtatim reformidare, non raro enim victrix natura, manu medica adjuta, a morte quaſi ad vitam, a deſperatione ad ſpem, ab exitio ad ſalutem revocat; ſcintillam pene extincti ignis denuo animat, & poſt dubium certamen emergit.

4°. *Fermentatio*, qua eſt nullum frequentius, utilius, aut in Chemia obſcurius, lucri aliquid ex hoc fonte hauret; illius interventu parantur liquores illi mirandi, qui parant animos, qui riſum jocumque promovent. Multa ſunt, quæ nexum, *Gas* inter huncque proceſſum, probant; multæ enim aquæ (*b*), hac aurà ſcatentes, locum fermenti ſupplent; & omnia, hac poteſtate pollentia, valida ſemper ſunt ratione *Gas* contenti. Flores Cereviſiæ eo orbati, ad proceſſum inepti evadunt, iterum autem recuperato, facultatem quoque recuperant; hinc concludendum videtur materias *Gas* accipiendi, & retinendi dote præditas, eodem munere æque fungendo aptæri. Semper ex fermentantibus libere exhalat, liquoresque ſub hoc ſtadio epoti, ructus acidulos ſtimulantesque producunt; & durante vindemia ſæpe accidit Bacchi plenos, in cellis hoc ve-

(*a*) Hiſtorie en Gedenkſchriften van de Maatſchappye ter redding van Drenkelingen 1768.

(*b*) Junckeri Conſp. V. 2.

veneno fætis, dormientes, imprudentiam ſolvere morte. Sed in re, de cujus indole nil certi hactenus conſtat, præſtat cohibere gradum.

5. *Petrificationes* huic quoque ex parte originem debent. Terra enim, *aqua aërata* ſuſpenſa, ſub jove pleno cito deponitur, & ad plantas, aliaque corpora, ab affinitate attracta, cruſtas, ſæpe pulchra ſpectacula exhibentes, in ſuperficie format. Obſervatur quoque, plantas in ultimo putrefactionis ſtadio, aliquantulum terræ deponere, & ſic facilius in aqua ſolutam ad ſe rapit.

6. *Vegetatio* quoque commodum haud parvum inde mutuatur. Per aliquod tempus innotuit folia plantarum viventium, nominatim materiam viridem, aërem, *Gas* cujuscunque generis inquinatum, depurare. Eadem funguntur officio omnes, & illæ contemptæ neglectæque, eæque, quæ altius attollunt capita; Lethiferum ſolanum, æque ac ſana Meliſſa; olidum Chenopodium, fragansque Roſa. Hoc autem Aëris depurgatio lumine ſolari opus habet, aliter quam antea impurior exſpirat; hinc ſylvarum inſalubritas, nam radii culmina tantum ſumma penetrant, dum inferius aëris ſtratum fortius venenatur. Procul dubio aliquod utile in œconomia præſtat, forte hæc materia, animalibus mortifera, vegetabilibus vaſorum actionem ſtimulat; plantæ enim privatæ phlogiſto (quod in noſtro fluido adeſſe videtur) inſipidæ, coloris, ſaporisque expertes deveniunt; neque inflammari poſſunt, quacunque antea natura gavi-

viſæ fuiſſent; & ex abſorptione hujus principii, vegetabilium color pendere videtur; ſeu natura, ſeu arte paratum, idem ſemper efficit. Arbuscula dantur quæ præ cæteris gas appetunt, ſciz. Agave Americana, Epilobium hirſutum; nec mirandum, quando alia inveniuntur quæ ex terra Nitrum, ex lacubus aquam imbibunt. Multa ad vim vegetabilium depurativam pertinentia, apud auctores inveniuntur, & nobis in hac parte ferias indixit Cl. INGENHOUZ (*c*).

7°. *Œconomiæ* etiam *rurali* haud exiguam confert ſymbolam, interventu *Calcis vivæ*. Experimentis Cl. PRINGELII, nullum eſt æque potens ad ſepſin promovendam ac Calx: rapit enim ad ſe *Gas* vegetabilium, fibræ ſic diſſociantur, & proceſſui ſubeundo maxime aptantur; hinc ſæpe infeliciter terris materia vegetabili deſtitutis adhibetur, germinationis enim ſtamina deſtruint.

8°. Cauſa detonationis *auri fulminantis*, inter chemiæ arcana diu latuit; rationem tandem obtulit Cl. BLACKIUS, experimentis evincendo, ſtrepitum, ex gas in aurum transfuſo, & vi ignis repente liberato, pendere. In aliis naturæ arcanis, partem agere huncce *Proteum*, vix dubitandum; a nobis autem omnia colligere, non erat exſpectandum. Opus hoc jucundum, ſemper aliquid mirandi exhibiturum, aliis quibus adeſt majus otium, quibus adſunt majores vires, relinquo.

De

(*c*) On Vegetables. Obſ. de Rozier 1776.

De Gas Acido-Mephitici Natura.

„ *Quid tanto dignum tulit hic promiſſor hiatu* ", merito mihi lector applicabit, hocce capitulo percurſo; & ubi tot tantique fruſtra deſudarunt viri, me titubante greſſu aggredi in viſu theorias ponere, non mirandum; & omnino præterire melius forte foret, ſi non mihi culpa objiceretur. Multæ & diverſæ ſunt ſententiæ, quisque enim in opinionis regione late extenſa facile vagatur; in utrisque elucent doctrina, & ſcientia; ſingulæ quæ favent inveniuntur, nec quæ adverſantur deſunt. Sed paulo fuſius excutere decet. Multi, ſuitque inter eos *Fontana* (*d*) clar. omnes Gas dotes, cujuscunque generis, ex acido adhibito pendere volunt; hæc autem propoſitio convellitur argumentis, quæ Chemia, cuique reputanti, ſuppeditat; & præcipue obſervando easdem, ſibi proprias qualitates, ſemper retinere, geneſi licet diverſa. Alii *acidum ſui generis* aſſerunt, in atmosphæra omni tempore præſens, ſenſibile tantum, quando phlogiſto præcipitatur. Hæc ſimplex theoria, quoque ſaltibus laborat. Alia, hodie etiam a plerisque amplexa, nunc expendenda venit; ſed difficultates non meliori ſucceſſu amovere videtur; PRIESTLEIO

(*d*) Ricerche fiſiche ſopra l'aria fiſſa.

LEIO auſpice ſeſe exhibuit. Contendit Cl. vir ex phlogiſto, & atmosphærâ, naſci noſtram Mephitim. Hoc principium, phlogiſton ſalutatum, per omnia naturæ regna abunde diffunditur, & ubique unum idemque invenitur, & ex uno in alterum facile migrat. Acida avidiſſime appetit, in omni fluido aëriforme, varia quantitate, adeſſe videtur, (præcipue ſi talis indoles eſt in naturæ operationibus, qualis iu experimentis exhibetur) in ſingula autem ſpecie, diverſimode conſociatur. Tamen in hac theoria reperiuntur difficultates, quæ dubitandi, merito ſuſpicandi, præbent cauſam; & forte ad hoc principium ſæpius quam par eſt, in phænominis Chemiæ explicandis provocatur. Magna inſuper ei ineſt facultas acida perdomandi, hoc in ſulphure, hoc in Saccharo verum; in his interventu ejus, acida in corpora blandiſſima mutantur. Omnesque aquas ſtygias, ut vocantur, compeſcit *Alcohol.* Quomodo in hac operatione, ſola quæ mihi videre contigit, indolem vere acidam impertit, dum alias hanc ſupprimit, illinitque, arcanum videtur: natura enim ſemper ſibi conſtans, ſequitur leges, æque uniformes, & univerſales. Anne haec opinionem labefactare valeat, aliis judicandum relinquo. Atque, ut pro comperto ſtatuitur, quoties phlogiſton aurae atmosphæricae occurrat, toties naſci gas aliquod, quocunque nomine veniat; nunc Mephiticum, nunc inflammabile, ratione modificationis; credere oportet, ad ejus generationem eſſe neceſſarium, ſaltem accommodatum; quomodo autem, in-

 ter

ter ea, quae neque experimentis confirmantur, neque certa probatione convelluntur, collocare haud haereo.

De Gas Acido-Mephitici uſu Medico.

Per paucos currentis ſæculi annos Medici *Aeromania* laborant. Penum pharmaceuticum, jam farragine ſatis ſuperque repletum, augere, a me ſemper abſit. Dum enim turbam intueor, dubitare vix poſſum, quin jam ſatis usque etiam ad nimietatem, multiplicatur; & nullibi magis quam hac in re quadrat, credulitatem ſæpe admittere, fiduciam ſæpe ſanare. In animo eſt igitur morbos complecti, contra quos quaſi catholicon, remedium quaſi Herculeum, a multis commendatur; & utrum merito decantetur anquirere. Vires tam late patentes tribuere haud fert animus, & præcipue ſeſe commendat grata ſua formula, grato, quo pollet, ſapore, & quia inveniuntur, quibus novitas, & fides medentur. Licet enim, tot tantique pro utilitate ejus maxima contendunt, ratio ſemper præ auctoritate ponderare debet. Si ullo autem tempore, aliter probat atuopſia, nemo erit qui ſententiam facilius revocabit, qui lubentius palinodiam cantabit.

Plinii ſententia hic apprime quadrat, nempe, „ *adeo nullus omnia experiundi finis fuit, ut cogerentur etiam venena prodeſſe.* " Conſtat enim ex nuperis experimentis Gas refracta doſi, vel atmospheræ nuptum, reſpiratione hauſtum,

non

non tantum periculo immune eſſe, ſed aliquando etiam remedii præſtare vicem. Varia ſunt tentamina de hujus effectibus, pauca fauſto, plura irrito ſucceſſu, capta; in phthiſi, angina maligna, ſimilibusque apud Auctores (*e*) cumulantur commenta; & ad eos religare liceat. Quomodo agit ignorare fateor, quavis enim reſpiratione in pulmonibus formatur, ideo, ſi eadem pollet virtute ac *calcaria*, quid valet introductio? Et omne, cujuscunque generis, medicamen debilius evadit, in conſuetudinis partis cui applicatur ratione.

De Uſu externo.

Plurima cumulantur exempla, ubi applicari cum ſucceſſu viſum fuit, ad Ulcera phagædenica, Ozænam, Mammas inflammatas & ſimilia. Narratur etiam contra Gangrænam haud exiguo cum emolumento fuiſſe adhibitum, cataplasmatis fermentantis formâ. In *cancro* teſiatur Peyrilhe ſe magnum carpſiſſe fructum, exemploque ſuffulcit Rozier. Ad uteri ulcus in pudoris ſinum injectum profuit. Incolæ circa *Grotto del cane* experiuntur plurimum prodeſſe ad Rheumatismum Chronicum, Amenorrhæam &c. Plura memorare nunc differam, ulterius cognoſcendi cupidus adeat auctores citatos. Medicamenta dari, quæ externe applicata, abſorbentium ope per omne corpo-

ris

(*e*) Home's, Percival's exp. Dobſon's Commentary.

ris penetrale permeare, negari non poteſt; anne Gas ſic intrare neſcio, & dum extant in hunc finem validiora remedia, vix ei fidendum eſt.

De Uſu interno.

Hoc modo certiores, majores edit effectus, quantitate debita ingeri poteſt, linguæ ſapore, ventriculo & inteſtinis grato, quo pollet, ſtimulo, placet. Hic ut in pulmonibus, nullus eſt timendus lethalis effectus, nullum noxium eſt evacuandum; nec mirandum, quando conſideratur Venenum ſerpentis illud acre, vulnere non guſtu nocere. Quando reputatur, quantum in alimentis abundat, quam late undique extendatur, quam copioſe idem & aperta manu natura largiatur, quæ nil inutiliter, nil ſine ſcopo facere ſolet, quam in eo elaborando poſuiſſe ſolertiam, primo videretur intuitu, aliquod corpori utile præſtare. Inſuper ventriculo familiariſſimus eſt hoſpes, nam quicunque vel obiter conſiderat, fluida & cibos in fermentationem prona, vel in ipſo actu ingeſta, concludet juſte concoctionis ſanæ ſemper eſſe comitem; ſed elatere ibi orbatur, ni ſuperveniente organi morbo, quando id non accidit, ſed ructibus reſerat portas.

Multiplices adhibendi ortæ ſunt formæ, ſed ni fallor has natura, vel arte, paratas, ad quinque claſſes eſſe reducendas.

1æ. Per-

ræ. Pertinent fluida fermentantia, aut in ventriculo facile fermentabilia; huc referenda ſunt infuſum Bynes, Muſtum, Sauerkraut (*f*), & id genus omne. 2æ. *Gas* ipſum, diverſis maritatum fluidis. 3æ. Mixturæ effervescentes, hujus indolis ſunt Hauſtus Riverii, Acida & abſorbentia ſeorſim propinata, Magneſia (*g*) cremori tartari nupta &c. 4æ. Fructus horæi, qui facile fermentant, & in concoctione emittunt. 5æ. Injectiones aëreæ per anum introductæ.

A morbis, quibus præ cæteris aptatur, exordium ſumamus. Huc imprimis pertinet nautarum Scylla, Scorbutus. Oh fatum inexorabile, nimisque crudele, quod Commercii animatores tot tantisque miſeriis exponit! O gens Neptunia Cl. Macbridius inter primos erat levare tuas; ſanitatis tuæ adverſus hoſtem vexillifer eſſe voluit. Præclarum conamen, atque ſi in magnis voluiſſe ſat eſſet, nunquam ſatis laudandum. Ductus ſua de putrefactione theoria, curare, *Gas* ſyſtemati ſuppeditando, propoſuit, ſeque ulterius confirmavit, obſervando juvantia eo ſcatere, & e contrariò lædentia vix habere ullum; timeo autem, ne, ut in novis inventis fieri ſolet, ultra quam par erat, ratiocinium deduxerit. Præcipue laudavit Cereviſiæ muſtum, quod magna pollet copia. Hujus ſucceſſum teſtantur plures; mu-

---

(*f*) Foſters Voyages.
(*g*) Selle Hand-buch der Mediciniſchen Praxis.

mutuor tantum nomen inſignis Cook (*h*), quem nuper ſævo abreptum fato luget patria, diuque lugebit. Nec deeſt in ſententia ſuffulcienda alia auctoritas; Lindius ipſe Cl. aſſerit parum raroque nautas hoc corripi morbo, dum Cerevifia adſit. Sin autem aliis aliquid ſidei ſit habendum, aliter ſæpe accidit; multique ſunt qui ſic aſſerunt. In his ſententiarum divortiis, experientia egens, dubius hæreo, utraque enim pars experimentis aſſerta defendit. Anne Auctoritas ex una parte, anne concludendi temeritas ex altera ſeduxit? In medio ideo eundem eſt; tam validam ei ineſſe vim dubitatur, quia dotibus ad hunc finem carere videtur; vires languentes excitare, putredinem reſtringuere vix valet, aut etiam contra hoſtem præſidium præbere.

In *febre hectica* perhibente *Dobſonio*, egregie profuit (*i*); alii autem ſunt, qui minorem experiuntur ſucceſſum. Infuſo Bynes, ſuperveniente *diarrhœa*, aliæ anteponantur formulæ, nam ventrem perturbaſſe, ſymptomata exacerbaſſe, viſum fuit. Sed ut paucis expediam verbis, dicere ſufficeat, experientis conſtare, indicationes, ubi leniter tantum ſepſis premit, ſat fauſte implere, in gravioribus fidendum non videtur. Quando huic inſiſtatur medicamento, conveniunt clyſmata aerata, liquor

(*h*) Letter to the Royal Society.
(*i*) Crell Chemiſcher Journal V Theil. p. 126. Collin obſ. Med. p. IV.

ctior acidulus, fermentabiliſque in Ruſſia QUAAS (*k*) nuncupatus, & alia iſtius regionis praeparatio, quae TCHTCHER titulum adepta eſt.

In morbis ſupra memoratis vi praeſtat antiſeptica, ideo paulo accuratius hanc luſtramus partem, hasce vires ad trutinam revocamus. Sententia Macbridiana pleriſque amplectitur, operae pretium igitur erit ratiocinium phaenomenis magis congruum tentare, quanquam confirmare aut refellere experientia in praeſentiarum deficit. Morbus oriri videtur a totius ſyſtematis debilitate, laedentia enim ſunt omnia quae hunc ſtatum inducunt, & ſtimulantia ſaepe abigunt, uti facile patet ex auctorum commentariis; & hodie ſæpe fæliciſſime tractatur liquore *punch* ſalutato; Vinum morbum profligaſſe teſtatur VAN DER MYE. Ex hac debilitate vaſorum actio imminuitur & fluida putredinem verſus tendunt. In ſanguine omni tempore materia ſalina proſapiæ ammoniacalis adeſſe videtur; in hoc morbo maxime accumulatur perſpiratione impedita, ſanitate enim per hanc excretionem copioſe tranſit, ſed languente circulatione ad cutem propellere deficiunt vires, & diæta ſalita qualis nautis ſemper eſt, magnam producit in Syſtemati quantitatem, atqui ſal Marinus ab alkali fixo, quo abundat, interveniente phlogiſto, privatur; & aliquid Alkali volatico analogum formans in *Sal. Ammoniacalem* verti videtur; hoc princi-

(*k*) Rozier L. C. 1780.

cipium in Sanguine abunde invenitur, ideo *Sale* ingeſto nimis libere, ut generatur neceſſe eſt; hinc & in Urina, & in ſero ſcorbuto laborantium ſcatet, ut analyſis & ſapor nos docent.

Gas in ſanguinem intrare, credibile, etiam non in ſtatu elaſtico invenitur; ibi forte hunc ſalem obtundit, & ad ſtatum magis ſaluti convenientem, reducit. Igitur veræ ſint ſanationes; eas tamen non vi quaſi ſpecificæ adſcribo, ſed forte omnibus acidis, quæ facile abſorbentur, communi, ut Citris &c. Non in Medicina res nova eſt, lene medicamen, tempore, & prudentia adhibitum, in magnis etiam malis, quam herculeum, his neglectis, melius reſpondere. Et equidem ſucceſſus haud minima pars, præfectorum curæ, & cautioni in noxis debilitantibus evitandis, exercitatione, cæteriſque ad perſpirationem favendam, inculcandis, tribui debet; Tantamque vim ei ineſſe haud agnoſcimus, ut adverſus Scorbutum, non ad alia eſſe confugiendum; ſæpe enim accidit, morbo leviori, ejusdem quanquam proſapiæ, devincendo impar evadere; dumque nobis ſunt medicamina, eventum certiorem promittentia, iis uti decet. De effectibus in materiam exanimem tam ſæpe decantatis, diſſerere æque difficile evadit; rationi conſentaneum videtur, eodem agere titulo, quo ignem extinguit, ſciz. motum inteſtinum impediendo. Phlogiſton a putreſcentibus ſpirare experimentis conſtat, aer eo ſaturatus, plus aſſumere negat, & materia nebulis his a proceſſu munitur.

In febre putrida prodeſſe dicitur; ſed ut hæc a Scorbuto, niſi

niſi per brevem, periculorumque decurſum paucis accidentibus differre videtur, ſic ſupra dicta hunc ad locum aliquomodo quadrant. Forte autem hic conſiderari debet, poteſtas ejus leniter ſtimulans in Ventriculo, quæ gradatim vim vitalem totius Syſtematis excitare valeat, corpus enim, pro hujus ratione, putredini ſemper repugnat. Vis vitæ enim languens, debilis, hunc proceſſum promovet; quo magis autem robore aut vigore poſſidet, eo minus ad corruptionem pergit ſyſtema, hinc, quodam titulo antiſepticum eſt omne remedium, quod hanc ad quendam gradum excitat.

Contra Hydropem quoque multi volunt, hancque ſententiam caſu ſancit *Magellan* Cl. tamen, ſi ad hoc ſolum, ut remedium Antihydropicum, confugimus, vereor ne ——

In Nauſeâ & Vomitu multoties, tum apud veteres, tum apud recentiores, commendatur hauſtus RIVERII. *Gas* autem *Acido-Mephiticum*, ſub quacunque forma propinatum, ſimiles exerit effectus; vomitum minuit compeſcitque. Stimulat tunicas ventriculi, & ſæpe ſubitaneum adfert levamen. Stimulare dicitur, quia a debilitate ventriculi pendere videtur. Aſpiciantur ſymptomata, revocantur in animum Emetici effectus; Oritur languor, ſerpit debilitas, adſint cutis pallor, pulſus parvi, debiles, frequentes; accedunt rigores, ſuccuſſus per corpus, donec natura, ſaluti conſulens, ſeſe a moleſtiâ liberare conatur. Hæc vim debilitantem declarant, & in Aſtheniæ morbis fiunt ſæpe ad vomendum conatus. Stimulantia emeſin

compeſcunt, modo adhibentur ſine debilitate ab exceſſu indirecte producta; debilitatem enim moliminum cauſam tollunt. Omnia emetica, quæ vulgo ſtimulando operare æſtimantur, effectus ab indirecta debilitate edere videntur; & ſedantia ab eorum directa poteſtate. Omnia ſymptomata hoc modo plane explicabilia ſunt, nullo alio autem poſito principio. Acrimonia quadam ſpecifica, & a generali diverſa, agere, refutare difficile, nam ipſa ſententia occultis nititur; ſed de ea tractare non ad hunc locum pertinet.

Gas in ventriculo ſtimulare, in pulmone ſedare, nonne rationi adverſatur? Medicamina diverſe in diverſas Corporis partes agere, pro formæ, ſitus, &c. ratione, fatentur omnes; unaquæque fere ſuum ſtimulum requirit. Medicaminum vires, non ſolum a virtute ſua cognita, æſtimandæ ſunt, ſed etiam a partis, cui adhibentur, irritabilitate, indole &c.

Egregium quoque levamen adferre dicitur in Nauſea marina, vix præſtantior adhibetur formula quam *Cereviſia lagenata* vascnlatim aſſumpta, ventriculum excitat, tonumque pro tempore impertit, ut olim de muſto obſervavit venerandus ille ſenex Cornaro.

Diu miſeri calculo colluctantes levamina exſpectabant, ſæpe à ſolvente ſpecifico fallaciter augentur vota, quotidie vana ſpe ſeducuntur, dumque animus deſiderio incaluit, avide quodque oblatum captat; talis eſt noſtra diſpoſitio, ut, quæ credita proſunt, facillime credamus. Poſt tria naturæ regna, in quæren-

rendis ſpecificis, fruſtra vagata, Chaos Aereum tentare auſi ſunt, ſine ullo meliore ſucceſſu, ut mox oſtendere piget. Plurima certe dantur experimenta, ad hujus uſum probandum, præcipue apud *Percivallium*, qui ratiocinium ſat ſpecioſum offert, en! aqua aërata terras calcareas ſuſpendit, eas ſaturando; Cauſticum lithonthriptice agit, diverſo titulo, gas ſciz. adimendo, & cohæſionem deſtruendo. Multi ſunt alii, qui experimentis extra & intra corpus probare conantur, poteſtate lithonthriptica pollere.

His non omnino congruunt experimenta a Cl. Homio, aliisque inſtituta; ſic alii aliis adverſantur. Multum certe intereſt inter phialam chemicam, in qua examinatur, & corpus humanum. Multa autem argumenta, me vires lithonthripticas ei negare, cogunt; & ſalva Cl. veneratione, difficultates quibus premitur, ratiocinia quibus evertitur, excutere liceat. Experimentis aſſerta probare in animo erat, temporis autem anguſtiæ me vetarunt; & vix me piget, quando recolo, quantopere variant non ſolum opiniones, ſed & experimenta.

Rationem, cur inutile evadit, eruere nunc tentandum eſt, quomodo talem vim habere poteſt, equidem neſcio. Nunquam quantitate ſatis larga, in organis uropoieticis adeſt; licetque adeſſet, quo titulo agere valet? Calculi enim non a terra calcarea originem trahunt, ſed oſſium quaſi æmulo, nec igne, nec alio modo, antequam extricatur acidum phoſphoricum, in calcem reducendâ; idque iis ineſſe probabile, ſemper

per enim in Urinæ balneo macerantes, imbuantur oportet. Hoc acidum vitreſcendi poteſtate quam maxima pollet, hanc igitur vim in terram, quando ad calorem calcinatorium, aſcendit, fortiter exſerit, & ſic mutationem impedit; nam oſſa, teſtante Wallerio (*l*), igne vehemente applicato, in vitrum mutantur. Non ex terra extranea oriuntur, ſed dentium tartaro, ut male appellatur, ſimili, poteſtate quadam *lithogeognoſtica*, ſyſtemati propria, fovere prophaſin. Semper diſpoſitio adeſt, ſemper cauſa remota. Nucleo ſemper opus eſt, ſed laminæ chryſtallique non fortuito deſtribuuntur, quadam autem methodo, quodam ordine fiunt. In omni urina, diverſo forte gradu, adeſſe materiam calculoſam videtur, ſemper objecto nucleo cujuscunque generis, ſeſe forma exhibituram; idque probare videtur experimentum illud a Cl. Nuckio (*m*) relatum. Operationes naturæ exponendo, ſemper cupidine flagrat mens humana; hæc me excuſare ſpero, greſſum autem ſiſtere autumo tempus, jam theorendo ſat expeditur otium.

Judicium, ut de Gas, ſic proferre de Alkali cauſtico cogit veritas; ſemper enim in anfractuoſo inteſtinorum itinere miteſcere, nunquam virtute ſua acri gaudens, vaſa intrare, dubio vix locus eſt; natura ſemper vigilans, vix patitur, ſed ferme mox atque ventriculum intrat, quin obtundatur, a Gas quaſi

(*l*) Memoires Suedois 1760.
(*m*) Adenagraphia p. 73.

quaſi extinguitur. Hoc, aqua Calcis, & id genus alia, in eandem objectionem cadunt. Tamen ſunt qui hæc, directe poſt paſtum, victum etiam vegetabilem, ad ſcopum medicum exhibent, aut cum lacte recente maritant; omnia hæc gas copioſe exſpirant, quod medicinam reddit inertem. Cum talium effectus, a conditione ingeſtorum ſingulari, tempore quo adhibentur, magnopere pendeant, ſemper ad hoc animum vertere decebit. Sed ut ſcena moveatur, ſtatuatur, ſi ſymptomata calculum in Veſica annuntiunt, præſtat lithotomiam inſtituere, quam Corpus per annos, remediis, ſæpe noxiis, ſemper ineptis vexare, nam omnia Medicamenta adhuc probata eludit, eludere perget.

Ex *Dobſonii* auctoritate laudatur in *Ictero*, haud exiguos enim expertus eſt effectus; haud abſonum videtur eodem agere titulo, ac in Calculo veſicæ, nempe, placebo munere fungi.

Perhibente HULMIO (*n*), teſtante BERGMANNO (*o*), ejus vires *Podagra* quandoque fatetur. Si unquam talem tulit opem, in Ventriculum agere debet, ejus tonum, indeque Syſtematis, reſtituendo, & ſic morbi cauſam amovendo. Dyspepſiæ enim ſpecies, artuum doloribus ſtipata, videtur. A debilitate ventriculi directa, ſeu indirecta, ut ſæpius accidit, originem trahit, ſemperque huic oppoſitis amovenda; ad quem

(*n*) Methodus curandi Calculum &c.
(*o*) Lib. cit.

quem finem non deſunt validiora remedia, quam *Gas* noſtrum. Veritatem theoriæ ſupra allatæ, Cl. CULLENII inter multa alia utilia, alumni, lucide monſtrant phænomena. Hodie firme exolevit Materiæ Morbificæ opinio, quia ad occultas qualitates, & operationes pro ratiocinio adfugit.

Legimus quoque febres intermittentes profligaſſe noſtram panaceam; in æſtimandis medicamentis prudentia ratiocinandum, non obſervandum indiligenter, non concludendum feſtinanter; nam multa in bilance ſubjicienda ſunt, ut hoc in caſu; nonne vidimus febres, noxis facientibus amotis, nullisque adhibitis remediis, brevi ſeſe ſanare, Vires forte naturæ medicatrices, impedimentis ſublatis, opus hoc, Gas attributum, peregit.

Commenta etiam annuntiunt paralyſin (*p*); Convulſiones, (*q*), huic ſuccubuiſſe remedio. O facilem, & felicem Medicinam, cujus ope mortales, a totius Noſologiæ morbis liberantur. Sed ut alias dixit Cl. HAHNIUS, cavendum, ne opinionum commenta pro naturæ judiciis accipiantur; ne ſanationes theoriis accommodantur; ne vera ſint Haenii verba, „ id eloqui experimenta jubeas, quod ipſe intendis. "

De Gas virtute prophylactica.

Multa cumulantur exempla, in quibus, ut nunc dierum ro-

(*p*) Selle L. cit.
(*q*) Corvinus hiſt. Aeris factitii.

volunt *Gaſographi*, vim prophylacticam contra ſepticos morbos exſerit. Qui plura cupit, adeat Auct. de peſte tractantes; ubi inveniet, regiones hoc malo infeſtatas, vendemiarum tempore, liberatas fuiſſe. Nuperrimi hos effectus, aliunde facilius explicandos, Gas ex fermentantibus eructanti tribuere; aliis tamen eodem tempore accidentibus ſubſcribere cogor. Peſtis eſt ſummæ debilitatis cacumen; Typhi quaſi peſſimus, ſupremus gradus; cauſæ ſunt quæ ſyſtema debilitant, corpus contagii actioni diſponunt. Omnibus ſtimulantibus modice aſſumptis contra *miasma* armatur. Debilitantibus autem nutritur. Quis tempore vendemiarum ſtimulantium ignorat uſum? Quis ſacratas Baccho libationes? Quis gaudia inter populum? Igitur his & præcipue vi vini cardiaco, quod *Nepenthis* inſtar mala curasque profligat; Deorum *nectari* ſimile, mentem exhilarat. Sententiæ major concilietur auctoritas, ſi typhi curam ſpectemus, & præceptum Pringelii recordemur, nempe, „ nullum mihi cardiacum innotuit æque efficax, æque gra-„ tum ac Vinum. " Si testor exemplum Cl. Gregorii, olim Edinæ prof. digniſſimi, ubi narrat multos Britannos ſecum in hac urbe ſtudiis incumbentes, febrem epidemicam evaſiſſe, Bacchum ſat libere colendo, ex grege autem unum *Deo* inimicum, unicum *Aquæ* amatorem, ſævo ſuccubuiſſe morbo. Nullibi clarius, aut evidentius demonſtrantur talium morborum ſeminium, & prophylaxis. Ideo adſtipulante praxi, vino, cæterisque ſtimulantibus adſcribenda eſt poteſtas hæcce,

In nullo equidem caſu *Gas* agnoſcimus eas poſſidere vires, tantasve meruiſſe laudes, quantas multi ex feſtinato ratiocinio tribuerunt.

Accipe, B. L. quæ potui; volui limatiora offerre, ſed hunc campum latius emetiri, vetat virium tenuitas, vetat tempus, & jam extra tramitem nimis erravi. Utinam omnia quæ tetigi certiora, malui ſæpe ignorantiam fateri, quam incerta proferre; & in hac incertitudine ad verum ſternit viam experientia ſola. Accipe, quæſo, benigne, qualiacunque ſint tentamina, meque habebo felicem ſi *veniam pro laude* concedas.

T A N T U M.

Medical Society

MED. CHIR. SOC.
ABERDEEN.